



# EN280-1: 2022

## Ritorno al futuro?

Piero Palmieri

Presidente Comitato Tecnico di  
ANFIA, Sezione PLE.

Delegato al CEN TC98 WG1,

Coordinatore GL3, UNI-CT005

Consigliere INIC (IPAF Italia)

Product manager GSR SpA,

---

*34° Ediz. AMBIENTE LAVORO  
Bologna 20.11.2024*



# ANFIA – Sezione PLE



Sono qui in rappresentanza di ANFIA, delle aziende costruttrici da essa rappresentate e di coloro che hanno contribuito all'iniziativa dell' INAIL per la redazione condivisa di specifiche istruzioni quale ausilio nella esecuzione della prima verifica dei ponti mobili sviluppabili (\*).

Con la brevità che ci è consentita da questo intervento cercheremo di condividere una visione d'insieme del contesto (nazionale ed internazionale) dove tutti noi presenti, siamo chiamati a dare il ns contributo.

(\*) Per doverosa sintesi si rimanda alla [pubblicazione INAIL](#); agli interventi del [convegno ANFIA/INAIL, al GIS Expo del 06.10.2023](#) e, ovviamente, alla norma UNI EN280-1:2022

PP1  
PP2  
PP3  
PP4  
PP5  
PP6

## Stato dell'arte del lavoro sicuro in quota

Siamo orgogliosi del lavoro svolto sulla EN280-1:2022 ma pensiamo anche che una norma armonizzata non sia da sola sufficiente a rappresentare lo stato dell'arte del lavoro sicuro in quota. Esso è costituito dall'insieme delle tecnologie e dei requisiti applicati nelle macchine, dalle buone prassi di uso e manutenzione con un delicato equilibrio -in continua evoluzione - fra innovazione tecnica, maggiori prestazioni, consapevolezza, regole e comportamenti.

## Diapositiva 4

---

**PP1** Piero Palmieri; 22/10/2024

**PP2** Sono qui in rappresentanza di ANFIA, delle aziende da essa rappresentate e di coloro che hanno contribuito all'iniziativa dell' INAIL per la redazione condivisa di specifiche istruzioni quale ausilio nella esecuzione della prima verifica dei ponti mobili sviluppabili (ai sensi del d.m. 11 aprile 2011). e desidero ringraziare gli organizzatori (e personalmente l'Ing. Monica e l'Ing. Anastasi dell'INAIL) per questa opportunità.

Forti di tutto questo e consapevoli della brevità del tempo a disposizione riteniamo importante il continuare a richiamare l'attenzione su una serie di criticità "sociali" (e senz'altro approfittiamo della presenza dell'Ing. Gahni) implicite nei cambiamenti imposti dalla norma tecnica e che a nostro giudizio appaiono sottovalutate e foriere di ulteriori problemi rispetto a quanto accade in molti altri paesi CEE.

Piero Palmieri; 22/10/2024

**PP3** Sono qui in rappresentanza di ANFIA, delle aziende da essa rappresentate e di coloro che hanno contribuito all'iniziativa dell' INAIL per la redazione condivisa di specifiche istruzioni quale ausilio nella esecuzione della prima verifica dei ponti mobili sviluppabili (ai sensi del d.m. 11 aprile 2011). e desidero ringraziare gli organizzatori (e personalmente l'Ing. Monica e l'Ing. Anastasi dell'INAIL) per questa opportunità.

Forti di tutto questo e consapevoli della brevità del tempo a disposizione riteniamo importante il continuare a richiamare l'attenzione su una serie di criticità "sociali" (e senz'altro approfittiamo della presenza dell'Ing. Gahni) implicite nei cambiamenti imposti dalla norma tecnica e che a nostro giudizio appaiono sottovalutate e foriere di ulteriori problemi rispetto a quanto accade in molti altri paesi CEE.

Piero Palmieri; 22/10/2024

**PP4** Sono qui in rappresentanza di ANFIA, delle aziende da essa rappresentate e di coloro che hanno contribuito all'iniziativa dell' INAIL per la redazione condivisa di specifiche istruzioni quale ausilio nella esecuzione della prima verifica dei ponti mobili sviluppabili (ai sensi del d.m. 11 aprile 2011). e desidero ringraziare gli organizzatori (e personalmente l'Ing. Monica e l'Ing. Anastasi dell'INAIL) per questa opportunità.

Forti di tutto questo e consapevoli della brevità del tempo a disposizione riteniamo importante il continuare a richiamare l'attenzione su una serie di criticità "sociali" (e senz'altro approfittiamo della presenza dell'Ing. Gahni) implicite nei cambiamenti imposti dalla norma tecnica e che a nostro giudizio appaiono sottovalutate e foriere di ulteriori problemi rispetto a quanto accade in molti altri paesi CEE.

Piero Palmieri; 22/10/2024

**PP5** Sono qui in rappresentanza di ANFIA, delle aziende da essa rappresentate e di coloro che hanno contribuito all'iniziativa dell' INAIL per la redazione condivisa di specifiche istruzioni quale ausilio nella esecuzione della prima verifica dei ponti mobili sviluppabili (ai sensi del d.m. 11 aprile 2011). e desidero ringraziare gli organizzatori (e personalmente l'Ing. Monica e l'Ing. Anastasi dell'INAIL) per questa opportunità.

Forti di tutto questo e consapevoli della brevità del tempo a disposizione riteniamo importante il continuare a richiamare l'attenzione su una

#### Diapositiva 4 (continua)

---

serie di criticità "sociali" (e senz'altro approfittiamo della presenza dell'Ing. Gahni) implicite nei cambiamenti imposti dalla norma tecnica e che a nostro giudizio appaiono sottovalutate e foriere di ulteriori problemi rispetto a quanto accade in molti altri paesi CEE.

Piero Palmieri; 22/10/2024

#### PP6

Sono qui in rappresentanza di ANFIA, delle aziende da essa rappresentate e di coloro che hanno contribuito all'iniziativa dell' INAIL per la redazione condivisa di specifiche istruzioni quale ausilio nella esecuzione della prima verifica dei ponti mobili sviluppabili (ai sensi del d.m. 11 aprile 2011). e desidero ringraziare gli organizzatori (e personalmente l'Ing. Monica e l'Ing. Anastasi dell'INAIL) per questa opportunità.

Forti di tutto questo e consapevoli della brevità del tempo a disposizione riteniamo importante il continuare a richiamare l'attenzione su una serie di criticità "sociali" (e senz'altro approfittiamo della presenza dell'Ing. Gahni) implicite nei cambiamenti imposti dalla norma tecnica e che a nostro giudizio appaiono sottovalutate e foriere di ulteriori problemi rispetto a quanto accade in molti altri paesi CEE.

Piero Palmieri; 22/10/2024

**L'evoluzione nell'universo  
delle macchine mobili  
(fra cui le MEWPs)  
è condizionato dalla  
loro trasportabilità.**

## 1970, USA: John L. Grove realizza la prima PLE semovente a braccio.

L'idea rivoluzionerà il lavoro aereo a livello mondiale ma ci vorranno molti anni perché questa nuova modalità di lavoro (traslazione del braccio sollevato con operatore in quota) venga pienamente riconosciuta ed accettata in Italia.

P.S. A tutt'oggi il nostro mercato si differenzia ancora dalla maggioranza dei paesi industrializzati, per una risibile presenza di PLE semoventi (da 5 a 10 volte in meno) in rapporto al numero di PLE autocarrate in servizio.





## Un po' di attualità...

Nel 2014, lo stesso costruttore, segna un altro record con una PLE semovente di 56 m di altezza.

Il vincolo resta sempre quello della trasportabilità (pesi e dimensioni) ma si parla già di altri competitors con macchine prossime ai 70 m!



**L'Italia resta uno dei principali paesi produttori di PLE autocarrate.  
Partendo da esse analizzeremo  
alcuni degli step evolutivi più importanti dall'avvento della marcatura CE!**

## INNOVAZIONE CONSAPEVOLE



- **Sistemi di controllo più sicuri** grazie all'impiego di tecnologie più sofisticate ed innovative.
- **Strutture altoresistenziali più rigide e leggere** con ciclo di vita e classi di fatica invariati.
- **Maggiori prestazioni** (portata, altezza, sbraccio orizzontale).
- **L'impiego di tecnologie più sofisticate** consente di avere **macchine più facili e sicure**.
- **Macchine più facili** corrispondono all'approccio che il contesto sociale del moderno utilizzatore impone.
- Addetti ai lavori **competenti (\*) e consapevoli**.

(\*) [https://asnor.it/it-schede-15-le\\_competenza\\_chiave\\_europee](https://asnor.it/it-schede-15-le_competenza_chiave_europee)

## Step 1: Più facile, più sicuro e mi trasporto ...da solo!

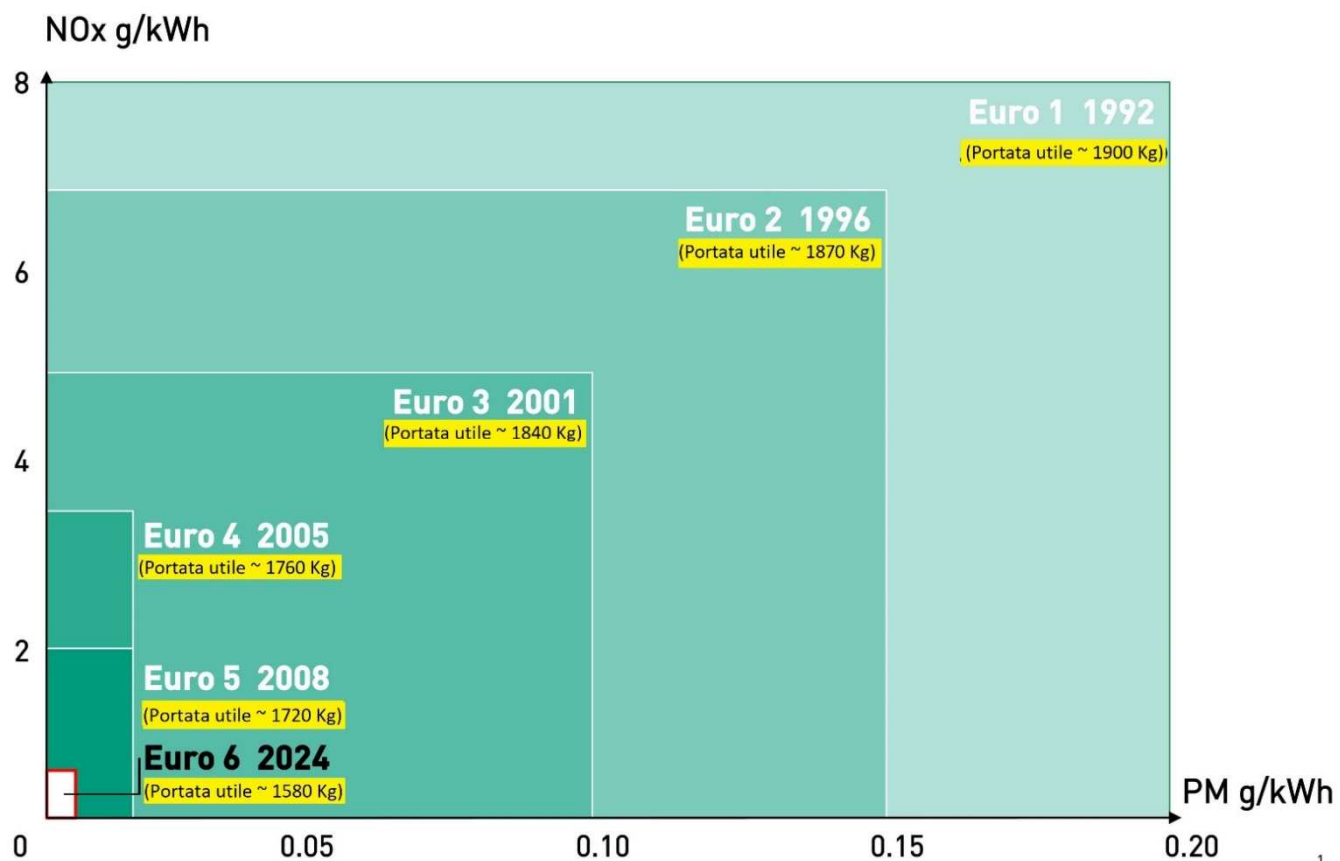


PLE anni 90' su veicolo Euro 0



PLE moderna su veicolo Euro 6

## Step 2: Veicoli sempre più pesanti e confortevoli con meno emissioni.



## Acciai altoresistenziali e spessori sottili anche dentro i veicoli.

IDELO 35S

+3.4 kg

+11.2 kg

35S MY24 Δ peso vs MY22 : +40.4 kg

Rinforzi laterali + traverse

Traversa

+0.3 kg

+4.5 kg

+1.8 kg

SR STEP B (GLOBAL SAFETY REGULATION)

NI (<math>\leq 3.5t</math>)

IMPATTO POSTERIORE ECE R153

Prove prevenzione al rischio incendi per veicoli BEV e FCEV

NI (<math>\leq 3.5t</math>)

IMPATTO LATERALI ECE R95

NI (<math>\leq 3.5t</math>)

IMPATTO FRONTALE ECE R137

BOX FRONTAL

### NUOVO MATERIALE TELAIO

APPROFONDIMENTI

Il nuovo telaio per le gamme 35S è stato sviluppato con un nuovo acciaio che consente di aumentare la resistenza dei longheroni a parità di peso.

Tipo di acciaio	Applicazione	Descrizione	Carico di rottura [N/mm <sup>2</sup> ]	Carico di snervamento [N/mm <sup>2</sup> ]
S420MC	Daily ICE 35S → 72C MY22 eDaily 42C → 72C MY22 Daily ICE 35C cabinato, 50C → 72C MY24 eDaily 42C → 72C MY24	Acciaio altoresistenziale laminato a freddo per formatura a freddo	530	420
S600MC <small>NEW</small>	eDaily 35S, 38S e 42S MY22 Daily ICE 35S, 35C furgone MY24 eDaily 35S, 38S e 42S MY24	Acciaio strutturale altoresistenziale laminato a caldo per formatura a freddo.	780	620 <span style="font-size: 2em; color: blue;">↓ +47%</span>

## Come è cambiato lo stato dell' arte delle PRESTAZIONI nelle PLE.

**Da Aprile 2019, su di un veicolo di 3,5T (Euro 6\*), si raggiungono i 30m!**

### Crescita esponenziale dell'indice IP (Indice di Prestazione)

(esempio di PLE su veicoli con MTT di 3,5T)

**IP** = altezza lavoro (m) /portata utile veicolo (T)

**IP**<sub>90</sub> = 13/1,9 (Euro 0) = 6,84 m/T

**IP**<sub>2014(\*)</sub> = 20/1,60 (Euro 6) = 12,50 m/T

**IP**<sub>2024(\*)</sub> = 30/1,58 (Euro 6-e) = 18,98 m/T

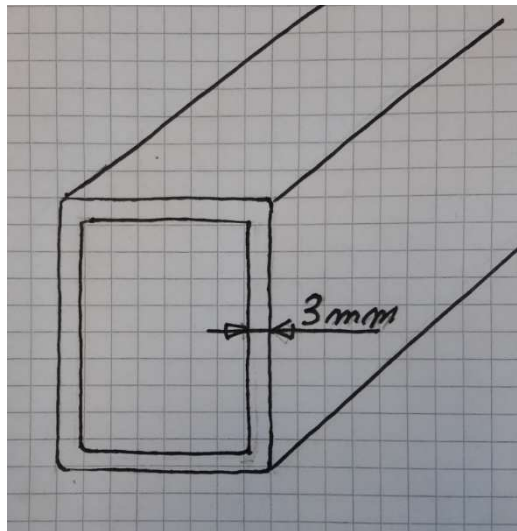
**In vent'anni l'IP è raddoppiato ma sappiamo oggi essere arrivato al **277% del valore del 1990!****

(\*) La regolamentazione Euro 6 è stata introdotta nel 2014 (quando l'altezza media di una PLE era di 20 m) Nel 2024, le motorizzazioni Euro 6-e - insieme ai nuovi requisiti del GSR2 – hanno ridotto di ulteriori **20kg** la tara media dei veicoli di 3,5T (cioè il peso di braccio che oggi corrisponde a quasi 1m di altezza!).

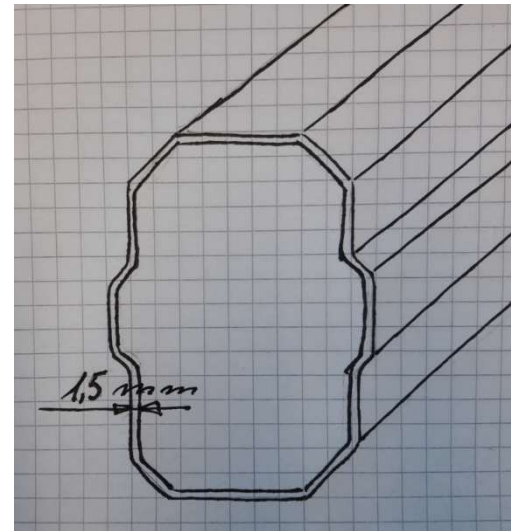


Da 40 a 20 kg al metro in 20 anni....

**Spessori dimezzati e materiali ultra-resistenziali**



Esempio:  
**sp. 3 mm**  
S 355 510 daN/mm<sup>2</sup>



Esempio:  
**sp.1,5 mm**  
Strenx 1200 daN/mm<sup>2</sup>



## EN280-1:2022



### Requisiti più chiari vs macchine complesse ed operatori più consapevoli

1. Valutazione più puntuale dei RES e dei requisiti in rapporto allo stato dell'arte.
1. Maggiore protezione contro il rischio di rimanere «intrappolati» in quota,
2. Maggiore responsabilità e consapevolezza in carico agli operatori (abuso≠emergenza)
3. Obbligatorietà del recupero in emergenza con esclusione dei dispositivi di sicurezza (controllo carico, arresto di emergenza)

## Educazione e Consapevolezza dovranno essere marcate CE?

In altri paesi EU (e non solo) la priorità esplicita del recupero di emergenza, contestuale alla esclusione responsabile dei dispositivi, è oramai da anni un retaggio culturale.

E noi, siamo pronti a percorrere in sicurezza le medesime strade?



attuale EN280:2015

nuova EN280-1:2022

## Qualche altra priorità...



Il lavoro fino ad oggi portato avanti al CEN, all' UNI, con INAIL e nei gruppi di lavoro istituzionali funziona ma deve essere potenziato e reso sistematico. ANFIA riconosce il valore di questo approccio e conferma la propria partecipazione proattiva interrogandosi su quali azioni siano prioritarie per gestire il cambiamento:

- **10 o 20 ANNI?** Fin dal 2001 la EN 280 prevede che la vita attesa di una PLE sia di 10 anni ma con il DM 11 Aprile 2011 la nostra legislazione presuppone che ne durerà 20. Possiamo continuare a stare tranquilli senza sentirci responsabili di questa contraddizione sociale?
- **REGISTRO SI', REGISTRO NO?** Abbiamo (saggiamente) introdotto l'obbligo del REGISTRO di CONTROLLO ma troviamo tante PLE usate (con i verbali di verifica periodica a posto) senza questo fondamentale requisito soddisfatto. Si può inserire l'obbligo che il verificatore espliciti sul verbale la presenza del registro di controllo correttamente compilato?
- **PRESTAZIONI e MANUTENZIONE.** Con l'IP già raddoppiato da oltre un decennio, la sfida "culturale" della corretta gestione dei macchinari è diventata "sociale" e non va lasciata solo sulle spalle del datore di lavoro. Occorre semplificare ma servono anche regole e buone prassi per i tecnici esperti incaricati della manutenzione e dei controlli.
- **RINTRACCIABILITA'?** La Banca dati dell'INAIL che censisce le PLE messe in servizio rappresenta una eccellenza ma non sembra possibile garantire la successiva rintracciabilità dei macchinari. Se ciò accadesse saremmo in grado di raggiungere ogni PLE in servizio. È eccessivo per ora dichiararla «SOCIALMENTE INUTILE» ed auspicare che essa diventi il PRA per la prevenzione, formazione, sorveglianza, aggiornamento e sicurezza di tutte le PLE?
- **QUASI INFORTUNI?** La ISO 45001 nella lingua inglese chiama questi eventi "near-misses" e, per definizione, non è possibile stabilire a priori se un evento abbia la potenzialità di portare ad un danno o infortunio. Noi che siamo consapevoli del ns. contesto sociale, comprendiamo l'urgenza di dovere cambiare e di quanto diventiamo responsabili nell'ignorarlo.

## Educazione e Consapevolezza richiedono un approccio interdisciplinare

- Le statistiche confermano che scienza e tecnologia non bastano. Dobbiamo uscire dalla comfort zone delle regole e dal recinto dei pensieri tecnico-normativi per capire che senza l'educazione e l'approccio esperienziale alla sicurezza non possiamo migliorare.
- Diseducazione e disattenzione sono alla base di molti infortuni ma il lavoro non è disgiunto dai valori morali della vita di tutti i giorni e qualcuno dovrebbe affrontare questi argomenti. Ecco un paio di situazioni paradossali e contraddittorie su cui riflettere.



Prima a spasso, beati per le vie di Bolzano...

Quale delle due  
rappresenta meglio  
un near-miss?



e adesso, tutti al lavoro... col Testo Unico!

**Se leggo ricordo,  
se vedo capisco,  
se provo imparo**

*Confucio*

Grazie per l'attenzione